SONY

# LMD-1950MD

Moniteur LCD

www.sonybiz.net/healthcare

**Sony complète sa gamme de moniteurs médicaux avec le nouveau LMD-1950MD, un écran LCD de 19 pouces*. Ce moniteur répond aux normes de sécurité médicale et de compatibilité électromagnétique nécessaires à une utilisation en salle d'opération.**

Intégrant un panneau SXGA (1280 x 1024) d'une très grande qualité, le LMD-1950MD génère des images aux couleurs lumineuses et contrastées. Le moniteur est doté de la technologie X-Algorithm de Sony qui permet une meilleure fluidité de l'image et d'un traitement des signaux sur 10 bits qui assure une restitution fidèle des couleurs. En outre, les signaux vidéo** sont reproduits avec une résolution élevée de 700 lignes TV affichant des images détaillées - une condition essentielle pour la chirurgie.

Le LMD-1950MD dispose d'une grande variété d'interfaces en série, ce qui permet aux utilisateurs d'afficher les images provenant de sources multiples. Il accepte les signaux vidéo analogiques ou numériques, ainsi que la haute définition et les signaux informatiques. Des cartes d'entrée optionnelles permettent d'étendre ces possibilités. Le LMD-1950MD est doté d'un mode d'affichage HD Natif qui permet aux utilisateurs de visualiser les images provenant de caméras HD dans leur résolution d'origine.

Le moniteur LMD-1950MD a été conçu sans orifices de ventilation pour éviter le brassage des poussières et toute pénétration de corps étranger dans l'unité. Respectant la norme de montage VESA, le moniteur peut être monté sur un bras mural.

Avec ses autres fonctionnalités telles que les mémoires utilisateur, les modes d'affichages sélectionnables, le réglage automatique des couleurs et de la phase et les interfaces de contrôle parallèle et série, le LMD-1950MD est le choix idéal pour les applications de chirurgie.

* Taille de l'image mesurée en diagonale.
** Signaux composante/RVB uniquement.

# LMD-1950MD

**CONFORMITÉ AUX NORMES DE SÉCURITÉ MÉDICALE**

Le LMD-1950MD est parfaitement adapté aux applications médicales professionnelles car il est conforme aux normes de sécurité UL2601-1, CSA 601.1 et EN 60 601-1.

# CARACTERISTIQUES

## EXCELLENTE REPRODUCTION D'IMAGE

### Conversion entrelacée/ progressive performante

Avec les moniteurs LCD conventionnels, les signaux vidéo entrelacés s'affichent sur une matrice de pixels progressive. Deux méthodes sont employées : soit on combine deux trames pour former une image (l'image à sa définition originale, mais elle peut être flou), soit on répète deux fois chaque ligne d'une trame (l'image est nette mais moins précise) Ces méthodes provoquent inévitablement une réduction de qualité lors de l'affichage des images animées.
Pour remédier à ce problème, le LMD-1950MD utilise l'algorithme d'interpolation X-Algorithm de Sony. Pour éviter l'impression de flou une seule trame est affichée. Mais pour retrouver la définition d'origine, Sony combine les pixels au dessus, en dessous et dans la diagonale de la partie mobile de l'image et insère ensuite un pixel naturel, c'est-à-dire le pixel le plus probable compte tenu du mouvement.
Le résultat est une reproduction d'images fixes et en mouvement plus précise et naturelle, et l'absence de phénomène de traînage longtemps inhérent aux technologies LCD.

### Reproduction fidèle et précise des couleurs (DSP 10 bits)

Le LMD-1950MD adopte un tout nouveau traitement des signaux numériques sur 10 bits pour reproduire des images naturelles avec des nuances de couleurs précises. Avec les moniteurs LCD conventionnels, la distorsion des couleurs est un problème fréquent. Le LMD-1950MD minimise cette distorsion avec le traitement sur 10 bits, reproduit des couleurs justes, stabilise la température des couleurs et l'échelle des gris.

### Résolution horizontale élevée

Le LMD-1950MD affiche une résolution horizontale de 700 lignes TV ce qui produit des images extrêmement précises et détaillées : un critère clé pour les procédures de chirurgie.

### Panneau SXGA High Clarity

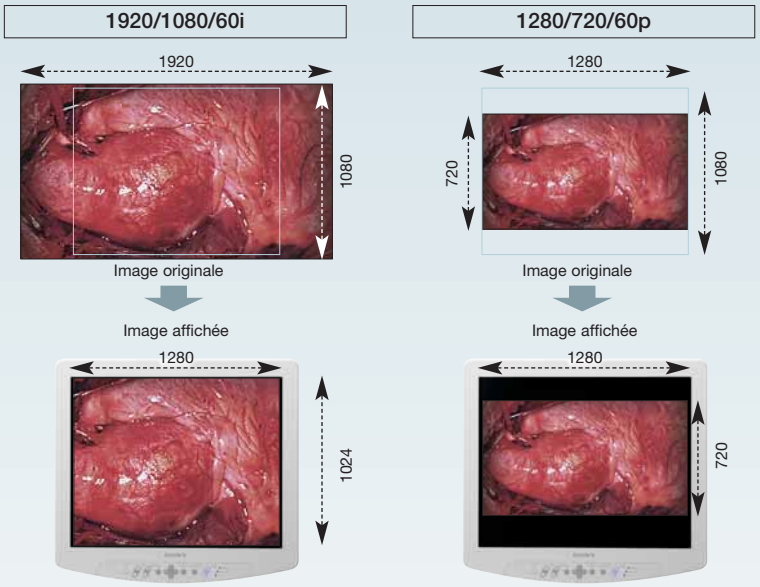
Le moniteur LMD-1950MD intègre un panneau LCD de 19 pouces particulièrement lumineux, muni d'un revêtement antireflet multicouche réduisant au maximum les reflets de l'éclairage ambiant. Ce revêtement anti-reflet, par ailleurs très résistant, atténue les éventuelles rayures faites sur l'écran. Lorsque le moniteur est utilisé dans des conditions de forte luminosité, le contraste élevé est maintenu même dans les zones sombres de l'image, ce qui constitue un net avantage par rapport aux moniteurs à tube cathodique.

## MODES D'AFFICHAGE SÉLECTIONNABLES

Le moniteur offre un grand choix d'affichage : Surbalayage de 20%, Balayage normal (surbalayage de 7%), Sous-balayage -3%, Affichage de l'image complète, Reproduction native et Zoom.

### Reproduction native

Le mode de balayage en natif peut être sélectionné pour afficher des images générées par des signaux Haute Définition (1080i ou 720p). Ce mode effectue l'affichage pixel par pixel sans redimensionner l'image afin d'afficher une image HD dans sa résolution originale. Pour les signaux HD 1080i, de définition 1920 x 1080 pixels, le mode HD natif permet d'afficher 1280 x 1024 points de l'image HD, soit la partie centrale digne d'intérêt pour le chirurgien. Les signaux HD 720p, de 1280 x 720 points, sont affichés comme des images 16:9 classiques.




## POLYVALENCE DES ENTRÉES

Le LMD-1950MD accepte une grande variété de signaux vidéo (SD et HD), ainsi que des signaux informatiques via une entrée DVI-D ou HD15. En plus des entrées standards, 5 interfaces d'entrée sont proposées en option. Cela permet de connecter plus d'équipements et de les sélectionner à l'aide du bouton d'entrée situé sur le panneau frontal. Le LMD-1950MD est également doté en série de ports parallèle et série pour le pilotage.

## INTÉGRATION PARFAITE DANS LES BLOCS OPÉRATOIRES

Le LMD-1950MD est conçu avec un châssis métallique sans orifices de ventilation pour éviter toute pénétration de sang, de produits chimiques ou de poussière. Le châssis métallique permet la dissipation de chaleur et la vitre affleurante facilite la désinfection. Conforme à la norme VESA 100 (espacement de 100 mm entre les trous), le moniteur peut être facilement monté sur un bras dans une salle d'opération.

## GRANDE SOUPLESSE D'UTILISATION

L'intégration d'une fonction Mémoire utilisateur permet d'enregistrer jusqu'à 20 schémas de configurations personnalisées. Les docteurs peuvent ainsi facilement définir, enregistrer et activer la configuration de réglage désirée et la sauvegarder en lui attribuant un nom. Les réglages suivants peuvent être effectués indépendamment et leur combinaison peut être sauvegardée comme configuration.

température des couleurs / luminosité / contraste / couleur / phase / ouverture / gamma / format / affichage / délai d'image minimum / Nom de la configuration utilisateur

## Cartes d'entrée

| | En standard sur le panneau arrière | Cartes d'entrée en option | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | BKM- 227W | BKM-229X | BKM-220D | BKM-243HS |
| Composite | ✓ | ✓ | | | |
| Y/C | ✓ | ✓ | | | |
| RVB | ✓ | | ✓ | | |
| Composante | ✓ | | ✓ | | |
| SD-SDI | | | | ✓ | ✓ |
| HD-SDI | | | | | ✓ |
| DV | | | | | |
| DVI-D | ✓ | | | | |
| HD15 | ✓ | | | | |

## Formats d'entrée vidéo

| Format | Nombre de lignes total | Nombre de lignes actives | Fréquence d'images * | Système de balayage | Format | Norme |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 575/50i (PAL) | 625 | 575 | 25 | 2:1 entrelacé | 16:9/4:3 | EBU N10 (PAL: ITU-R BT.624) |
| 480/60i (NTSC) | 525 | 483 | 30 | 2:1 entrelacé | 16:9/4:3 | SMPTE 253M (NTSC: SMPTE 170M) |
| 576/50p | 625 | 576 | 50 | Progressif | 16:9/4:3 | ITU-R BT.1358 |
| 480/60p | 525 | 483 | 60 | Progressif | 16:9/4:3 | SMPTE 293M |
| 1080/50i | 1125 | 1080 | 25 | 2:1 entrelacé | 16:9 | SMPTE 274M |
| 1035/60i | 1125 | 1035 | 30 | 2:1 entrelacé | 16:9 | SMPTE 260M/ BTA S-001B |
| 1080/60i | 1125 | 1080 | 30 | 2:1 entrelacé | 16:9 | SMPTE 274M/ BTA S-001B |
| 720/60p | 750 | 720 | 60 | Progressif | 16:9 | SMPTE 296M |

* La fréquence d'images est compatible avec 1/1.001.

## Signaux préréglés*

| Pré-réglage 1 | Signaux Pré-réglés | | fH (kHz) | fv (Hz) |
|---|---|---|---|---|
| HD15 | 640 x 480 | VGA Mode 3 | 31.5 | 60 |
| | | VGA VESA 72 Hz | 37.9 | 72 |
| | | VGA VESA 75 Hz | 37.5 | 75 |
| | | VGA VESA 85 Hz | 43.3 | 85 |
| | | VGA non CRT | 29.5 | 60 |
| | 800 x 600 | SVGA VESA 56 Hz | 35.2 | 56 |
| | | SVGA VESA 60 Hz | 37.9 | 60 |
| | | SVGA VESA 72 Hz | 48.1 | 72 |
| | | SVGA VESA 75 Hz | 46.9 | 75 |
| | | SVGA VESA 85 Hz | 53.7 | 85 |
| | | SVGA non CRT | 37.0 | 60 |
| | 1024 x 768 | XGA VESA 60 Hz | 48.4 | 60 |
| | | XGA VESA 70 Hz | 56.5 | 70 |
| | | XGA VESA 75 Hz | 60.0 | 75 |
| | | XGA VESA 85 Hz | 68.7 | 85 |
| | | XGA non CRT | 47.3 | 60 |
| | 1152 x 864 | VESA 75 Hz | 67.5 | 75 |
| | 1280 x 960 | VESA 60 Hz | 60.0 | 60 |
| | | VESA non CRT | 59.2 | 60 |
| | 1280 x 1024 | SXGA VESA 60 Hz | 64.0 | 60 |
| | | SXGA VESA 75 Hz | 80.0 | 75 |
| | | SXGA CRT 50 Hz | 52.7 | 50 |
| | | SXGA non CRT | 63.2 | 60 |
| | 720 x 400 | VGA TEXT | 31.5 | 70 |

* Le signal DVI est automatiquement réglé dans la plage du signal d'entrée suivant. Plage du signal d'entrée : fréquence horizontale : 31,5 à 64,0 kHz / fréquence verticale : 50,0 à 85,1 Hz / Fréquence d'horloge : 25,0 à 108,0 MHz

Pour de plus amples informations, contactez votre revendeur Sony.

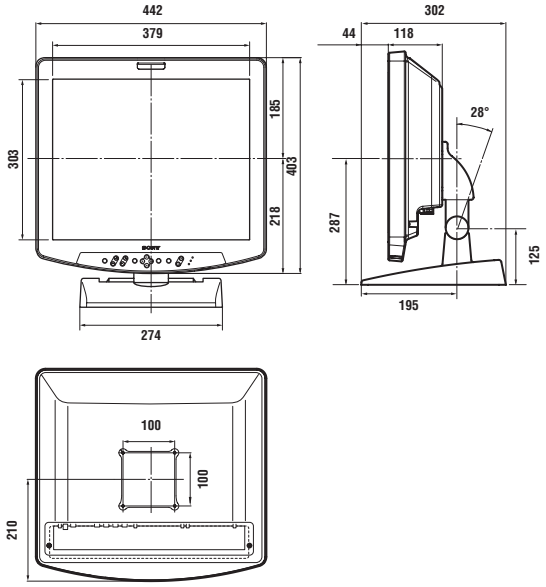
SONY

# LMD-1950MD Spécifications

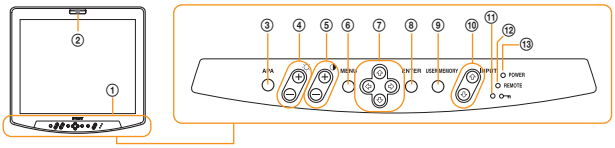
| | | |
|---|---|---|
| **QUALITÉ D'IMAGE** | | |
| Panneau LCD | | LCD de type Matrice active a-Si TFT à revêtement antireflet |
| Résolution | | 1280 x 1024 pixels (SXGA) |
| Taille de l'image | | Environ 376 x 301 mm |
| (H x L) (Diagonale) | | Diagonale 482 mm |
| Format | | 5:4 |
| Angle de vue | | 89°/89°/89°/89° (standard)<br>(contraste haut/bas/gauche/droite > 10:1) |
| **ENTRÉES / SORTIES** | | |
| Entrée | Composite | BNC (x 1)<br>1,0 Vc-c ±3 dB, sync négative |
| | Y/C | Mini DIN 4 broches (x1)<br>Y : 1,0 Vc-c ±3 dB, sync négative<br>C : 0,286 Vc-c ±3 dB (NTSC) / 0,3 Vc-c ±3 dB (PAL) |
| | Entrée composante/RVB | BNC (x 3) |
| | Composante | Y : 1 Vc-c ±3 dB<br>Pb, Pr : 0,7 Vc-c ±3 dB |
| | RVB | G : 0,7 Vc-c ±3 dB, Sync sur G 0,3 Vc-c<br>B : 0,7 Vc-c ±3 dB<br>R : 0,7 Vc-c ±3 dB |
| | Sync. Ext. ext. | BNC (x1) |
| | | 0,3 à 4 Vc-c ± bipolarité ternaire ou polarité binaire négative |
| | Ordinateur | DVI-D : TMDS (liaison simple) |
| | HD15 | RVB analogique : HD D-sub15 broches (femelle);<br>0,7 Vc-c, 75 Ω , sync positive (R, V, B) |
| Télécommande | Parallèle | Modulaire à 8 broches (assignables) |
| | Série | RS-232C (télécommande série), D-sub 9 broches |
| Sortie | Composite | BNC x 1, boucle itérative, terminaison automatique 75 Ω |
| | Y/C | Mini DIN 4 broches (x 1), boucle itérative, terminaison automatique 75 Ω |
| | Entrée composante/RVB | BNC x 3, boucle itérative, terminaison automatique 75 Ω |
| | Sync. ext. | BNC x 1, boucle itérative, terminaison automatique 75 Ω |
| **SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES** | | |
| Consommation | | Maximum : environ 66 W (avec 2 x BKM-229X)<br>Standard : environ 59 W (sans carte adaptateur d'entrée supplémentaire) |
| Alimentation | | CC 24 V 2,8 A, CA 100 à 240 V ±10%, 50/60 Hz |
| Température de fonctionnement | | 0 à 40 °C |
| Humidité en fonctionnement | | 30 à 85 % (sans condensation) |
| Température de stockage et de transport | | -20 à 60 °C |
| Taux d'humidité de stockage et de transport | | 0 à 90 % (sans condensation) |
| Pression en fonctionnement/stockage/ transport. | | 700 hPa à 1060 hPa |
| Dimensions (L x H x P) mm | | 442 x 403 x 118 |
| Poids | | 9,7 Kg avec 2 cartes BKM-229X |
| Accessoires fournis | | Mode d'emploi , CD-ROM, Boitier d'alimentation 24 volts, câble secteur, câble d'alimentation continu 0,5 mètre, rallonge d'alimentation 2 mètres , support prise secteur (2), carte de garantie, manuel d'utilisation du CD-ROM, guide de première utilisation du moniteur, guide des agences commerciales |
| Accessoires optionnels | | BKM-227W : Carte d'entrée NTSC/PAL vidéo composite et Y/C<br>BKM-229X : Carte d'entrée vidéo analogique RVB ou composante<br>BKM-220D : Carte d'entrée SDI 4:2:2<br>BKM-243HS : Carte d'entrée HD SDI et SDI<br>SU-560 : Socle de moniteur |

## Dimensions

Unités : mm

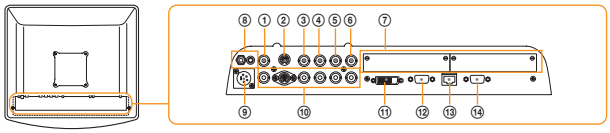



## Panneau avant



① Interrupteur d'alimentation I/O
② Voyant Tally
③ Touche APA (alignement automatique des pixels)
④ ☼ Touches +/- (luminosité)
⑤ ◑ Touches +/- (contraste)
⑥ Touche MENU, réglages
⑦ Touches fléchées ⬆⬇⬅➡
⑧ Touche ENTER, confirmation
⑨ Réglages utilisateur en mémoire
⑩ Sélection du signal d'entrée ⬆⬇
⑪ Voyant de verrouillage des touches
⑫ Voyant de télécommande
⑬ Voyant d'alimentation

## Panneau de connexions



① Connecteur composite (BNC)
② Connecteur Y/C (mini-DIN 4 broches)
③ Connecteur G/Y (BNC)
④ Connecteur B/Pb (BNC)
⑤ Connecteur R/Pr (BNC)
⑥ Connecteur SYNC EXT (sync. extérieure) (BNC)
⑦ Emplacements optionnels
⑧ ⏚ / ⏚ borne (équipotentielle/terre)
⑨ Prise d'alimentation CC 24 volts
⑩ Connecteurs de sortie à boucle itérative
⑪ Connecteur d'entrée DVI (DVI-D)
⑫ Connecteur d'entrée HD15 (HD D-Sub 15 broches)
⑬ Connecteur de TELECOMMANDE PARALLELE (connecteur modulaire, 8 broches)
⑭ Connecteur RS-232C (télécommande série) (D-sub 9 broches)

SONY FRANCE S.A., capital 122 231 495 €, RCS NANTERRE B 712 034 800 — black vert, RC Paris 73 B 041 67

© 2006 Sony Corporation. Tous droits réservés.
La reproduction de tout ou partie de ce document sans autorisation préalable est interdite.
Les caractéristiques et spécifications peuvent être modifiées sans préavis.
Toutes les valeurs non métriques sont approximatives.
Les images des moniteurs sont simulées.
Sony est une marque déposée de Sony Corporation.

CA LMD-1950MD/FR-02/02/2006